



International Science Group

ISG-KONF.COM

VII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND
EDUCATION"**

**Munich, Germany
February 22-25, 2022**

ISBN 979-8-88526-758-8

DOI 10.46299/ISG.2022.I.VII

INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany
February 22 – 25, 2022

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The VII International Scientific and Practical Conference «Innovative trends in science, practice and education», February 22 – 25, 2022, Munich, Germany. 546 p.

ISBN - 979-8-88526-758-8

DOI - 10.46299/ISG.2022.I.VII

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	Ph.D. in Machine Friction and Wear (Tribology), Associate Professor of Department of Tractors and Agricultural Machines, Maintenance and Servicing, Lecturer, Deputy dean on academic affairs of Engineering and Energy Faculty of Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Mykolayiv, Ukraine
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D. (Economics), specialty: 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by type of economic activity)"
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine

РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ В ПОДІЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ ВПЛИВУ ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛУ (ВІТАМІНУ D₃) НА РЕЦИДИВИ ЗАХВОРЮВАННЯ У ХВОРИХ З МНОЖИННИМ СКЛЕРОЗОМ

Малик Світлана Леонідівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри нервових хвороб
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Желіба Леся Миколаївна

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри нервових хвороб
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Ольхова Ірина Валеріївна

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри нервових хвороб
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Малик Леонід Михайлович

Заслужений лікар України,
асистент кафедри
ендоскопічної та серцево-судинної хірургії
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Медражевська Яна Афанасіївна

кандидат медичних наук, доцент кафедри пропедевтики дитячих хвороб з
доглядом за хворими дітьми
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Множинний склероз (МС) є запальним, аутоімунним, демієлінізуючим та дегенеративним захворюванням центральної нервової системи (ЦНС), при якому поряд з генетичним внеском роль чинника або фактору ризику захворювання відіграють фактори зовнішнього середовища [1]. З останніх найбільш обговорюваною є роль в етіології МС нестачі вітаміну D [2].

Ультрафіолетове випромінювання, а саме ультрафіолет В (ultraviolet-B radiation – UVB) (95%) є основним джерелом Вітаміну D.

Враховуючи дані з літератури, пацієнти з МС мають відносно низьку сироваткову концентрацію 25-гідрокси-холекальциферолу – 25(OH)D, а

активність захворювання вірогідно зростає у осіб, котрі обмежені в сонячній експозиції [3]. Також існує зворотня кореляція між низьким рівнем циркулюючого 25(OH)D та розвитком рецидивів й прогресування захворювання [4].

Із збільшенням тривалості МС статус вітаміну D погіршується. Поясненням тому є, по-перше, погана переносимість хворими тепла (Uthoffsymptom), у тому числі прямих сонячних променів [5], що погіршує симптоми МС та призводить до уникання хворими перебування на сонці вже на початку захворювання. По-друге, посилення інвалідності може обмежити перебування пацієнтів на відкритому повітрі і, отже, на сонці [6]. Нарешті, з віком, синтез вітаміну D стає менш ефективним, що також є обтяжуючим фактором.

Існують дані, що вітамін D впливає на активність процесу при ініційованому МС. На сьогодні встановлено, що під час загострень рівень 25(OH)D у пацієнтів є нижчим, ніж під час ремісій [7]. За даними декількох масштабних, значних ретроспективних досліджень, більш високі сироваткові рівні 25(OH)D були пов'язані із значно меншою частотою рецидивів у пацієнтів з ремітуючо-рецидивуючим МС [8,9].

В зв'язку з цим останнім часом існує консенсус у відношенні того, що рівень вітаміну D в крові ≤ 30 нг/мл повинен коригуватися у пацієнтів з клінічним ізольованим синдромом та у хворих з МС на будь-якій стадії захворювання (grade D recommendation). Водночас, на сьогодні немає науково обґрунтованих рекомендацій щодо використання вітаміну D в якості монотерапії для лікування МС [10].

Сучасні дані щодо ефективності вітаміну D для лікування МС є контроверсійними [11]. Проведені випробування були невеликі (10–62 хворих), використовувався широкий спектр дозувань (від 1000 до 40000 МО/добу), різні форми вітаміну D (D2 і D3), що надзвичайно ускладнює інтерпретацію триманих результатів [11].

Нами було обстежено 158 пацієнтів з рецидивуючо-ремітуючим множинним склерозом (МС). Пацієнти отримували 4000 МО/добу Аквадетриму®Вітаміну D3 наприкінці осені та взимку і 500–1500 МО/добу навесні та влітку, як у вигляді монотерапії (n=32), так і з модифікуючими перебіг МС препаратами (інтерферон-бета або глатирамеру ацетат) (n=29). 22 пацієнта отримували тільки імуномодельючі препарати, в той час як 75 пацієнтів з МС мали природний перебіг захворювання (контроль). Результати показали зниження частоти рецидивів МС на 21,2% у пацієнтів, які використовують вітамін D як доповнення до лікування імуномодулюючими препаратами (СІІ: 0,38; ДІ: [0,146-1,006]). Відмінностей у змінах оцінок функціональної спроможності за шкалою EDSS між досліджуваними групами не спостерігалось.

Вітамін D приймає участь в гомеостазі кальцію та кістковому метаболізмі, відіграє важливу роль в клітинній диференціації, інгібуванні клітинного росту, модуляції імунної системи [12]. Основним джерелом вітаміну D є ультрафіолетове випромінювання, а саме ультрафіолет В (ultraviolet-B radiation – UVB) (95%). На теперішній час оптимальні сироваткові рівні вітаміну D для

забезпечення метаболічних потреб людини не визначені [13]. Хоча впродовж останніх років було отримано переконливі дані щодо асоціації між вітаміном D та аутоімунними захворюваннями й пухлинами, залишається контроверсійним питання про їх взаємні відносини [14].

За даними літератури та результатами нашого дослідження, застосування вітаміну D, в тому числі у поєднанні із стандартною терапією, що модифікує перебіг МС, має незначний вплив на прогресування неврологічного дефіциту, хоча певні тенденції такого впливу можуть відслідковуватись у більш подовжених термінах спостереження (3 та більше років). Крім цього, до теперішнього часу не вивченим є вплив річного курсу компенсації дефіциту обміну 25(OH)D за допомогою офіційних препаратів вітаміну D на окремі симптоми МС та якість життя пацієнтів цієї категорії. Ці питання потребують подальшого дослідження.

Список літератури

1. Genetic risk and a primary role for cell-mediated immune mechanisms in multiple sclerosis / S. Sawcer, G. Hellenthal, M. Pirinen [et al.] // *Nature*. – 2011. – Vol. 476, № 7359. – P. 214-219.
2. Ascherio A. Vitamin D and multiple sclerosis / A. Ascherio // *Expert. Rev. Neurother.* – 2013. – Vol. 13, Suppl. 12. – P. 3-9.
3. A longitudinal study of serum 25-hydroxyvitamin D and intact PTH levels indicate the importance of vitamin D and calcium homeostasis regulation in multiple sclerosis / M. Soilu-Hanninen, M. Laakson, I. Laitinen [et al.] // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. – 2008. – Vol. 79, № 2. – P. 152-157.
4. Vitamin D as an Early Predictor of Multiple Sclerosis Activity and Progression / A. Ascherio, K. L. Munger, R. White [et al.] // *JAMA Neurol.* – 2014. – Vol. 71, № 3. – P. 306-314.
5. What affects your multiple sclerosis? Responses to an anonymous Internet based epidemiological study / R. D. Simmons, A. L. Ponsonby, I. A. van der Mei, P. Sheridan // *Mult Scler.* – 2004. – Vol. 10, № 2. – P. 202-211. 246
6. Regional variation in multiple sclerosis prevalence in Australia and its association with ambient ultraviolet radiation / I. A. van der Mei, A. L. Ponsonby, L. Blizzard [et al.] // *Neuroepidemiology*. – 2001. – Vol. 20, № 3. – P. 168-174. 192
7. Magnetic resonance spectroscopy markers of disease progression in multiple sclerosis / S. Luliu, J. Kornak, H. Ratiney [et al.] // *JAMA Neurol.* – 2014. – Vol. 71, № 7. – P. 840-847. 145
8. Association of vitamin D metabolite levels with relapse rate and disability in multiple sclerosis / J. Smolders, P. Menheere, A. Kessels [et al.] // *Mult. Scler.* – 2008. – Vol. 14, № 9. – P. 1220-1224. 64
9. Vitamin D levels predict severity of MS and relapse activity / T. Scott, D. Dworek, C. Hackett, C. Schramke // *Neurology*. – 2014. – Vol. 78, Abstracts 1. – P. 103.
10. Supplementation and therapeutic use of vitamin D in patients with multiple sclerosis: Consensus of the Scientific Department of Neuroimmunology of the Brazilian Academy of Neurology / D. G. Brum, E. R. Comini-Frota, C. C. F. Vasconcelos, E. Dias-Tosta // *Arq. Neuropsiquiatr.* – 2014. – Vol. 72, № 2. – P. 152-156.

11. A systemic review of randomized, double-blind, placebocontrolled trials examining the clinical efficacy of vitamin D in multiple sclerosis / B. Pozuelo-Moyano, J. Benito-León, A. J. Mitchell, J. Hernández-Gallego // *Neuroepidemiology*. – 2013. – Vol. 40, № 3. – P. 147-153.

12. Vitamin D regulation of immune function / D. D. Bikle // *Vitam. Horm.* – 2011. – Vol. 86. – P. 1-21.

13. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline / M. F. Holick, N. C. Binkley, H. A. Bischoff-Ferrari [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metabl.* – 2011. – Vol. 96, № 7. – P. 1911-1930.

14. Vitamin D: important for prevention of osteoporosis, cardiovascular heart disease, type 1 diabetes, autoimmune diseases, and some cancers / M. F. Holick // *South. Med. J.* – 2005. – Vol. 98, № 10. – P. 1024-1027.